

# DISPLAY DEVICE FOR ACOUSTIC EQUIPMENT

Patent number: JP1072608  
 Publication date: 1989-03-17  
 Inventor: NOGUCHI YUICHI; others: 02  
 Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

## Classification:

- international: H03G1/00

- european:

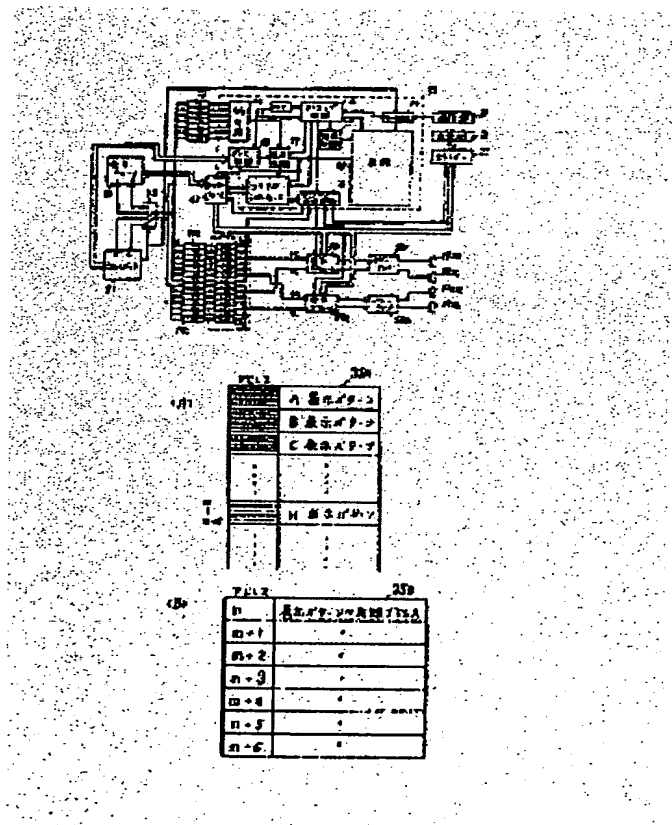
Application number: JP19870230152 19870914

Priority number(s):

## Abstract of JP1072608

**PURPOSE:** To attain the display of required information at any time by reading out a display pattern of a selected character from a storage means, and displaying the character onto a display means.

**CONSTITUTION:** In operating a display changeover button, the mode is transited to the character display mode and a timing signal for character display is outputted from a timing control means 36. A storage control means 37 is operated by the timing signal and the head address of plural characters stored in the 2nd memory 35B in the storage means 35 is referenced sequentially and the display pattern of the relevant character is read sequentially from a 1st memory 35A and fed to a driver 32 via a display control means 39, a serial interface 41 and a driver 32 via a display control means 39, a serial interface 41 and an



interface 42. Thus, plural characters are displayed on the display section sequentially in a way of moving from the right to the left as a sign board. Thus, a display means displaying the equalizer characteristic or spectral characteristic is utilized to display the information required for the user.

---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭64-72608

⑬ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和64年(1989)3月17日

H 03 G 1/00

B-7827-5J

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 音響装置用表示装置

⑯ 特 願 昭62-230152

⑰ 出 願 昭62(1987)9月14日

⑱ 発 明 者 野 口 雄 一 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内  
⑲ 発 明 者 伊 藤 峰 雄 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内  
⑳ 発 明 者 岩 佐 邦 夫 神奈川県横浜市港北区綱島東4丁目3番1号 松下通信工業株式会社内  
㉑ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地  
㉒ 代 理 人 弁理士 中尾 敏男 外1名

明 細 書

1、発明の名称

音響装置用表示装置

2、特許請求の範囲

ラジオ受信機、カセットデッキ等の音響装置のイコライザ特性又はスペクトル特性を表示する表示手段と、アルファベット等の複数のキャラクタの表示パターン及び上記複数のキャラクタの内選択されたキャラクタに関する表示データを記憶する記憶手段と、上記選択されたキャラクタの表示パターンを上記記憶手段より読出して上記表示手段にキャラクタを表示する表示制御手段とを具備してなる音響装置用表示装置。

3、発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、ラジオ受信機、カセットデッキ、コンパクトディスク(CD)プレーヤ等の音響装置のスペクトル特性または、イコライザ特性表示手段にアルファベット等のキャラクタを表示する音響装置用表示装置に関する。

従来技術

従来よりスペクトル特性またはイコライザ特性を表示する専用の表示手段を有する音響装置が知られている。

発明が解決しようとする問題点

しかしながら、上記従来例の表示手段では、イコライザ特性またはスペクトル特性しか表示できないものであった。

本発明は、上記従来の問題点を解決するものであり、イコライザ特性又はスペクトル特性を表示する表示手段を利用して、利用者が必要な情報を記憶し、必要に応じて上記表示手段に表示できる音響装置用表示装置を提供することを目的とするものである。

問題点を解決するための手段

本発明は、上記目的を達成するために、スペクトル特性または、イコライザ特性を表示する表示手段と、アルファベット等の複数のキャラクタの表示パターン及び表示データを記憶する記憶手段と、上記記憶手段より表示データを読み出す表示

制御手段とからなるものである。

#### 作用

本発明は、上記のような構成であり、名前、電話番号等の各種情報を利用者が記憶手段に記憶させ、必要な時に上記表示手段に表示することができる。

#### 実施例

第1図は、本発明の一実施例における車載用の音響装置（ラジオ受信機とカセットデッキとの一体装置）の正面を示している。第1図において、1は装置本体、2は電源スイッチ、3はカセット挿入口に開閉自在に設けられたダストカバー、4はカセットを排出するためのイジェクト鉤、5はラジオ受信を選択するためのチューナ鉤、6はAM放送、FM放送を手動選局するための手動選局鉤、7は自動選局のためのシーク鉤、8はバンド切換鉤、9は好みの放送局をメモリするためのプリセットメモリ鉤、10は音量調整用鉤、11はスペクトル特性、イコライザ特性、名前、電話番号等を表示する表示部であり、縦横に発光素子

セットデッキモードとなる。なお、カセットデッキモードでは、上記操作鉤6、7、8等はデッキ制御用の操作鉤として使用できる。例えば操作鉤6はカセットデッキモードでは早送り（FF）、早戻し（RRW）用の操作鉤となる。

第2図は、上記実施例の構成を示している。第2図において、20は電子チューナ、21はカセットデッキ、22はアナログスイッチであり、このアナログスイッチ22は電子チューナ20から出力される音響信号とカセットデッキ21から出力される音響信号の一方を選択するものであり、カセットデッキ21にカセットが挿入された際にカセットデッキ21より出力される制御信号により、アナログスイッチ22はカセットデッキ21側に切換えられ、またカセットデッキ21よりカセットが排出される際に発生する制御信号により、アナログスイッチ22は電子チューナ20側に切換えられる。23はバンドパスフィルタ群であり、このバンドパスフィルタ群23は、中心周波数が63Hz、125Hz、250Hz、500Hz、1KHz、

が配列されている。12a～12nはイコライザ特性調整鉤であり、このイコライザ特性調整用鉤12は、各周波数帯域に対し2つずつ設けられており、上側の鉤12a～12gはレベルを上げる場合に使用し、下側の鉤12h～12nはレベルを下げる場合に使用する。またイコライザ特性調整用鉤12は、キャラクター選択モードにおいては、記憶手段に記憶されているアルファベットA～Z等を順次脱出して表示部11に表示させるためにも使用される。13は受信周波数、受信バンド、カセットデッキの動作状態等を表示する表示部、14は表示切換鉤であり、この表示切換鉤14を押すと、表示部11がスペクトル特性表示又はイコライザ特性表示またはキャラクター表示に切換えられる。15はイコライザ特性を記憶するイコライザメモリ鉤、16は好みの音量を記憶するための音量メモリ鉤である。

第1図において、電源スイッチ2をオンし、チューナ鉤5を押せば、ラジオ受信モードとなり、またカセット挿入口にカセットを挿入すると、カ

3.6KHz、10KHzのバンドパスフィルタ群24R、24Lはそれぞれ右チャンネル、左チャンネルのイコライザを構成するバンドパスフィルタ群であり、これらのバンドパスフィルタ群24R、24Lはそれぞれ中心周波数が異なる複数のバンドパスフィルタ群25R、25Lはそれぞれ右チャンネル、左チャンネルのイコライザを構成する電子ボリューム群であり、これらの電子ボリューム群25R、25Lは上記バンドパスフィルタ群24R、24Lの出力レベルを調整する複数の電子ボリュームVR1～VR7から構成される。27Fは右、左チャンネルの前（Front）信号FR、FLのレベルを調整するための電子ボリューム、27Rは右、左チャンネルの後（Rear）信号RR、RLのレベルを調整するための電子ボリュームである。28Fは前信号FR、FLを増幅するパワーアンプ、28Rは後信号RR、RLを増幅するパワーアンプ

ブである。パワーアンプ28Fで増幅された前信号FR, FLはそれぞれ自動車の車室内の前側の右、左に配置されたスピーカ29FR, 29FLに印加され、またパワーアンプ28Rで増幅された後信号RR, RLはそれぞれ車室内の後側の右、左に配置されたスピーカ29RR, 29RLに印加される。30は操作部であり、この操作部30は、第1図における各種の操作部5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16等から構成される。31は表示部であり、この表示部31は、第1図における表示部13、特性表示部11から構成される。32は上記表示部31を駆動するドライバである。

33は上記電子チューナ20、カセットデッキ21、電子ボリューム25R, 25L、電子ボリューム27F, 27R、ドライバ32を制御する中央処理装置(CPU)であり、以下にこのCPU33の機能について説明する。34はキー処理手段であり、このキー処理手段34は操作部30で操作された操作部の判別を行い記憶手段35に記

憶されているデータの変更、更新等を行うとともに、タイミング制御手段36に判別結果を送る。タイミング制御手段36はキー判別結果に応じて各種動作のタイミングを定め、記憶制御手段37、デバイス選択制御手段38、表示制御手段39、デッキ制御手段40を制御する。上記記憶制御手段37は記憶手段35へのデータ書き込み、またはデータ読出しのためのアドレスを指定する。上記記憶手段35には、電子チューナ20を制御するためのデータ、カセットデッキ21を制御するためのデータ、イコライザ制御用(電子ボリューム25R, 25L制御用)のデータ、電子ボリューム27F, 27R制御用のデータ、ドライバ32制御用のデータ、各種キャラクタ、アルファベット、数字等の表示パターン、表示データが記憶されており、この記憶手段35より読出されたデータは表示制御手段39、デッキ制御手段40、シリアルインターフェース41に転送される。上記デバイス選択制御手段38は、CPU33よりデータを転送すべきデバイス(電子チューナ20、

イコライザ用電子ボリューム25R, 25L、電子ボリューム27F, 27R、ドライバ32)を指定する。上記記憶手段35より読出されたデータは、シリアルインターフェース41、インターフェース42を介して電子チューナ20、イコライザ(電子ボリューム25R, 25L)、電子ボリューム27F, 27R、ドライバ32に転送される。またカセットデッキ制御用のデータはデッキ制御手段40を介してカセットデッキ21に転送される。43はタイミング制御手段36の時間管理を行うタイマ、44はバンドパスフィルタ群23の出力をA/D変換するA/D変換手段であり、このA/D変換手段44で変換されたデータは表示制御手段39、シリアルインターフェース41、インターフェース42を介してドライバ32に転送される。

第3図A, Bは、第2図における記憶手段35の内キャラクタ表示に関するメモリの概略を示している。第3図Aにおいて、35Aは第1のメモリであり、この第1のメモリには表示パターン

(アルファベットA~Z, 数字0~9等の表示パターン)が記憶されている。第4図は「H」の表示パターンを示しており、1~7列の各列の表示パターンが、メモリ35Aの各アドレス(n, n+1, n+2, …, n+6)に対応して記憶されている。第3図Bにおいて、35Bは表示パターンが記憶された第1のメモリ35Aの各表示パターンの先頭アドレス(例えば表示パターン「H」の場合には先頭アドレスn)を記憶する表示データ用メモリである。

次に、上記実施例の動作について説明する。

第1図におけるチューナ部5を押してチューナ受信モードに移行した後、再びチューナ部5を所定時間以上押すと、キャラクタ選択モードになる。このキャラクタ選択モードにおいて、イコライザ特性調整用部12は、キャラクタ選択用部として使用できる。このキャラクタ選択用部12は上下一組として7組あり、例えば最も左側の上側の部12aを1回押すと、第3図Aに示す第1のメモリ35Aに記憶されている最初のキャラクタ「A」

の表示パターンが読み出され、表示部11に「A」が表示されるとともに、この「A」表示パターンの先頭アドレス（第3図Aの斜線部）が、第3図Bの第2のメモリ35Bのアドレス0のデータ記憶領域に記憶される。次にまた釦12aを1回押すと、第1のメモリ35Aに記憶されている2番目のキャラクタ「B」が表示部11に表示されるとともに、第2のメモリ35Bのアドレス0の記憶領域は表示パターン「B」の先頭アドレスに書き換えられる。同様に釦12aを押す毎に第1のメモリ35Aに記憶されている表示パターンが順次読み出されて表示部11に表示されるとともに、第2のメモリ35Bのアドレス0の記憶領域に記憶される各表示パターンの先頭アドレスが順次書き換えられる。以上の操作を繰り返し表示部11に必要なキャラクタが表示されると、1番目のキャラクタの選択が終了する。次に左から2番目の釦12bを操作することにより、必要とするキャラクタが表示されると、2番目のキャラクタの選択が終了し、選択されたキャラクタの先頭ア

ドレスが第2のメモリ35Bのアドレス0+1に対応する記憶領域に記憶される。以下同様にして3番目、4番目、……のキャラクタの選択が終了する。なお、下側のイコライザ特性調整用釦12b～12nを押した場合には、キャラクタの選択が逆方向に進むものである。

次に上記のようにして記憶されたキャラクタを表示部11に表示させる動作について説明する。第1図における表示切換釦14を操作すると、キャラクタ表示モードに移行し、タイミング制御手段36よりキャラクタ表示のためのタイミング信号が出力される。このタイミング信号によって記憶制御手段37が動作し、記憶手段35内の第2のメモリ35Bに記憶されている複数のキャラクタの先頭アドレスが順番に参照され、第1のメモリ35Aより該当するキャラクタの表示パターンが順次読み出され、表示制御手段38、シリアルインターフェース41、インターフェース42を介してドライバー32に供給される結果、表示部11に複数のキャラクタが順次電光表示板のよう

に、右から左に移動するように表示される。例えば第2のメモリ35Bに名前の表示パターン「S」、「B」、「I」、「K」、「O」の先頭アドレスが記憶されている場合、キャラクタ表示モードにおいて、表示部11に「SBIKO」が右から左に流れるように表示される。なお上記名前以外に電話番号、地名、カセットテープに記録されている歌手名、曲名等を記憶させ、これらを表示部11で表示させることも可能である。また上記実施例では第2のメモリ35Bが1個であるが、複数の第2のメモリ35Bを設け、この内の1つを選択して表示部11に表示するようにしてもよい。また、上記実施例ではキャラクタを右から左に流れるように表示しているが、複数のキャラクタを順次切換表示するようにしてもよい。

#### 発明の効果

本発明は上記のような構成であり、本発明によれば、イコライザ特性又はスペクトル特性を表示する表示手段を利用して、利用者が必要とする情報を表示することができる。またイコライザ特性、

スペクトル特性を表示する表示手段を有効に利用できる。

#### 4、図面の簡単な説明

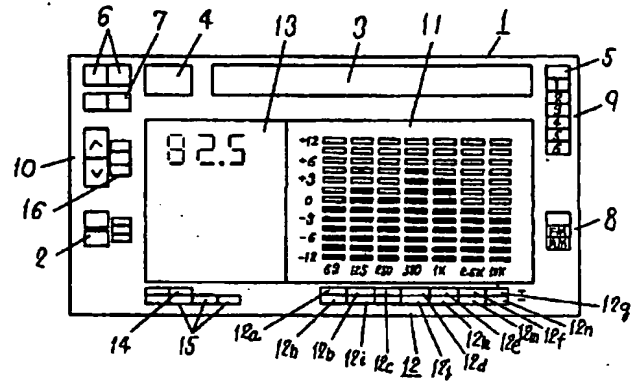
第1図は本発明の一実施例における表示装置を具備した音響装置の正面図、第2図は同音響装置のブロック図、第3図A、Bは同音響装置の記憶手段の一部の概略を示す図、第4図は同音響装置の表示部にキャラクタ「H」を表示した状態を示す図である。

1……装置本体、2……電源スイッチ、3……ダストカバー、4……イジェクト釦、5……チューナ釦、6……手動選局釦、7……シーク釦、8……バンド切換釦、9……プリセットメモリ釦、10……音量調整用釦、11……表示部、12a～12n……イコライザ特性調整釦、13……表示部、14……表示切換釦、15……イコライザメモリ釦、16……音量メモリ釦、20……電子チューナ、21……カセットデッキ、22……アナログスイッチ、23……バンドパスフィルタ群、24R、24L……バンドパスフィルタ群、25R、

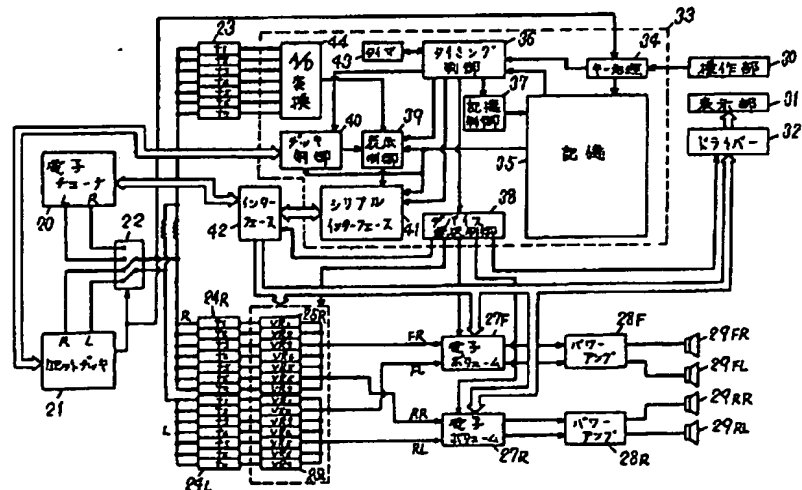
26L……電子ボリューム群、27F、27R……電子ボリューム、28F、28R……パワーアンプ、29FR、29FL、29RR、29RL……スピーカ、30……操作部、31……表示部、32……ドライバー、33……中央処理装置(CPU)、34……キー処理手段、35……記憶手段、35A……第1のメモリ、35B……第2のメモリ、36……タイミング制御手段、37……記憶制御手段、38……デバイス選択制御手段、39……表示制御手段、40……デッキ制御手段、41……シリアルインターフェース、42……インターフェース、43……タイマ、44……A/D変換手段。

代理人の氏名 弁理士 中 尾 敏 男 ほか1名

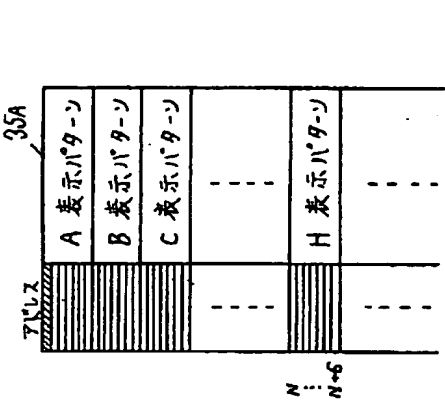
第 1 図



第 2 図



第 3 図



(B)

(B)

アドレス	表示パターンの先頭アドレス
m	
m+1	"
m+2	"
m+3	"
m+4	"
m+5	"
m+6	"

第 4 図

